

SVERIGE

(11) UTLÄGGNINGSSKRIFT

7212725-1

(51) Internationell klass

B27g 11/00



PATENT- OCH
REGISTRERINGSVERKET

(44) Ansökan utlagd och utläggningsskriften publicerad	75-02-10	Publiceringsnummer	373 525
(41) Ansökan allmänt tillgänglig	74-04-04		
(22) Patentansökan inkom	72-10-03		
(30) Prioritetsuppgifter (32) (33) (31) Datum Land No	--		

Siffrorna inom parentes anger internationell identifieringskod, INID-kod.

(71)Sökande: AB CASCO, STOCKHOLM
(72)Uppfinnare: E W Perciwall, Älvsjö
(74)Ombud: B Grönqvist
(54)Benämning: Sätt vid limträttillverkning

Limträ, dvs. laminerat trä, har använts sedan 1920-talet och fått allt större betydelse för bärande träkonstruktioner, såsom balkar och bågar inom byggnadsindustrin. Den stora utvecklingen som skett under de senaste åren har möjliggjorts genom de moderna trälimmen.

Från början användes enbart kaseinlim inom limträttillverkningen. Senare började en del karbamidharts- och källhårdande fenolharts- att användas men på senaste tiden har resorcinolhartslimmen fått en dominerande användning. Förklaringen till detta är att resorcinolhartslimmen har mycket god åldringsbeständighet även för träkonstruktioner som blir utsatta för vädrets växlingar.

Appliceringen av limmet är av vital betydelse för ett gott limningsresultat. Ursprungligen spreds limmet med en tandad spackel, som är att föredra framför pensel. Ganska tidigt började man använda enkla valsspridare för att påföra limmet snabbare och jämnare. Valsspridarna har senare utvecklats och har numera ofta räfflade gummivalsar för påläggning av limmet samt doseringsvalsar för noggrann reglering av limmängden. Vid användning av valsspridare är det mycket vanligt att limmet dubbelspridas, dvs. limmet appliceras på båda träytorna som skall sammanlimmas.

Dupl.kl. 805c 5/00; c09j 5/04

Den senaste spridningsmetoden är att använda s.k. strängspridare, som påför limmet i förhållandevis grova strängar på träytorna, vilket medför att kontaktytan luft/lim minskar. Fördelen med strängspridning är att limmet ej torkar ut så fort på ytorna under den relativt långa väntetid som är nödvändig innan pressning kan ske av stora balkar. Limmet behöver härigenom ej dubbelspridas. Vid användning av resorcinol-hartslim i limträtillverkning har flytande harts och hårdare i pulverform hittills alltid blandats före appliceringen.

Det kännetecknande för uppfinningen består i att ett flytande harts och en flytande hårdare appliceras på en av fogytorna med användning av två efter varandra verkande strängspridare för harts respektive hårdare, eller med kombination av först en valsspridare och därefter en strängspridare, varvid antingen både harts och hårdare belägges på fogytans översida eller att den ena komponenten belägges på översidan och den andra på undersidan av fogytan. Med den separatapplicerade flytande hårdaren och rätt komponerat harts minskar uttorkningsrisken i limfogen och det är därför möjligt att dels spara lim, uppskattningsvis 10%, och dels förlänga väntetiden mellan appliceringen och pressningen, eftersom blandning av harts och hårdare sker först vid pressningen.

Metoden kan utföras på något av följande sätt. Hårdaren kan först påläggas med en valsspridare eller strängspridare och hartset kan därefter påläggas ovanpå hårdaren medelst en strängspridare. Alternativt kan hartset först påläggas medelst en valsspridare eller strängspridare och hårdaren därefter påläggas medelst en strängspridare. Metoden har speciellt utarbetats för användning av resorcinol- och resorcinolfenclim. Torrhalten i hartskomponenten bör överstiga 65 vikt-% för erhållande av bästa resultat. Den komponent som skall strängspridas kan vara förvärmad i de fall när viskositeten är för hög för att en jämn spridning skall erhållas vid rumstemperatur.

På bifogade ritning visas schematiskt de olika alternativa utförandena. Figur 1 visar sålunda beläggning av en trälamell 1 med två efter varandra verkande strängspridare 2 och 3 och figur 2 med först en valsspridare 4 och sedan en strängspridare 5. Den komponent som appliceras med valsspridare 4 kan antingen beläggas på översidan eller undersidan av trälamellen.

EXEMPEL

Jämförande strängspridningsförsök utfördes med provstycken av furu med formatet 15 x 30 cm på följande sätt.

På provstycken påfördes med en laboratoriesträngspridare en blandning av resorcinolharts (CASCO resorcinollim 1752) och pulverhårdare (CASCO hårdare 2612) i form av strängar med bredden ca 6 mm och avstånd mellan strängarna av ca 7 mm. Omedelbart därefter lades obehandlade provytor över de limbehandlade ytorna och infördes i en laboratoriepress med presstrycket ca 8 Kp per cm², placerad i värmeskåp med en temperatur av ca 40° C. Pressningen skedde under 6 timmar.

På samma sätt utfördes limningar och pressningar av provstycken med användning av två efter varandra verkande strängspridare, varvid provstycken först belades med resorcinolharts och därefter med en flytande hårdare (CASCO hårdare 2562). Strängarnas bredd och avstånd var samma som ovanstående.

De använda pressbetingelserna motsvarar förhållandena vid tillverkning av limträbalkar i fabrikskala.

Limfogarna provades genom uppslitning 1 dygn efter limningen och följande träbrottsvärden erhöles. 100 % anger fullständigt brott i träet. Erhållna resultat framgår av följande tabell:

Blandning av harts och pulverhårdare

Försök 1	70 % träbrott
2	80 % "
3	75 % "

Harts och flytande hårdare applicerade var för sig

Försök 1	80 % träbrott
2	90 % "
3	80 % "

Försöken visade, att limfogens hållfasthet icke försämrades genom separat applicering av harts och hårdare dvs. att blandningen blev tillfredsställande för erhållande av en fullgod limfog.

7212725-1

4

Motsvarande försök utförda med beläggning av harts med vals-spridare och flytande hårdare med strängspridare gav likvärdiga resultat. Hartsen kunde spridas med valsspridare på provstyckenas över- eller undersida med samma limningsresultat.

Patentkrav

1. Sätt vid hopfogning av träprodukter, företrädesvis limträ-produkter medelst separat spridning av flytande, hårdbart harts och flytande hårdare, k ä n n e t e c k n a t därav, att det flytande hartset och den flytande hårdaren appliceras var för sig på en av fogytorna med användning av två efter varandra verkande strängsprida-re.

2. Sätt enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att hårdaren först pålägges med en strängspridare och att hartset där-efter pålägges ovanpå hårdaren medelst en annan strängspridare.

3. Sätt enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att metoden användes för applicering av av resorcinol- eller resorcinol-fenollim.

4. Sätt enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att torrhalten i hartskomponenten överstiger 65 viktprocent.

5. Sätt enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att hartset vid appliceringen är förvärrmt.

ANFÖRDA PUBLIKATIONER:

Sverige 350 927 (827g 11/00)
Tyskland 1 254 853 (38 c:1/02)
USA 3 307 516 (118-324)

7212725-1

Fig. 1

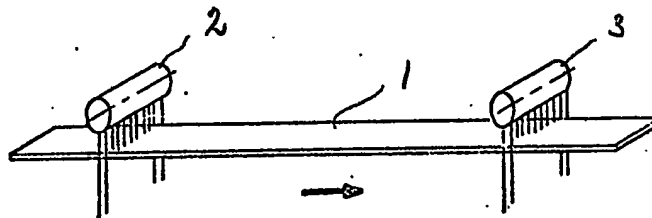
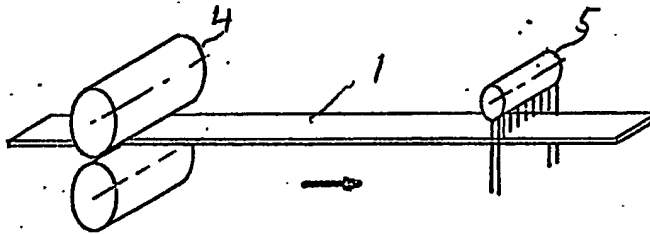


Fig. 2



POOR QUALITY